

В. Ф. Разбудей

СПЕКТРИ І ПОТОКИ НЕЙТРОНІВ У ГОРИЗОНТАЛЬНИХ КАНАЛАХ ДОСЛІДНИЦЬКОГО РЕАКТОРА ВВР-М ПРИ ПЕРЕХОДІ НА НИЗЬКОЗБАГАЧЕНЕ ПАЛИВО

Розраховано потоки та спектри нейтронів у горизонтальних експериментальних каналах реактора ВВР-М Інституту ядерних досліджень НАН України (Київ) з використанням Монте-Карло моделі транспорту нейтронів зі збагаченням по ^{235}U 36 і 19,7 %. Показано, що на самому початку роботи на низькозбагаченому паливі, коли активна зона реактора заповнена лише на 28 % “свіжими” паливними збірками, а решта комірок зони заповнена берилієвими витискувачами, має місце значна зміна параметрів нейтронних пучків. Але після того як реактор почне працювати у своєму звичайному режимі, що відбудеться після укомплектування всієї або більшої частини активної зони паливними збірками, які частково вигоріли, спектри і потоки в каналах відновлять свої попередні величини. Деякі різниці пов’язані головним чином зі змінами в композиції активної зони – вилученням двох об’ємних вертикальних водних каналів, розташованих у середині зони. Робота може бути корисною експериментаторам, які працюють на виведених пучках на цьому реакторі, а також на інших реакторах, що переведені на низькозбагачене паливо.

Ключові слова: дослідницький ядерний реактор, нейтронні спектри, нейтронні потоки, горизонтальні експериментальні канали, розрахунки Монте-Карло.